



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 156 136** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) МПК<sup>7</sup> **A 61 K 38/21**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2000101762/14, 27.01.2000  
 (24) Дата начала действия патента: 27.01.2000  
 (46) Дата публикации: 20.09.2000

(56) Ссылки: 1. WO 91/16038, 31.10.1991. 2. RU 2097062 C1, 27.11.1997. 3. RU 2034565 C1, 10.05.1995. 4. RU 2077335 C1 20.04.1997. 5. SU 1168252 A 23.07.1985. 6. EP 0080879 A3 08.06.1983.

(98) Адрес для переписки:  
103030, Москва, пл. Борьбы, д.15/1, ЗАО  
"ФИРН-М", Гапонюку П.Я.

(71) Заявитель:  
Гапонюк Петр Яковлевич,  
Маркова Елена Алексеевна,  
Марков Илья Александрович,  
Гапонюк Полина Петровна

(72) Изобретатель: Гапонюк П.Я.,  
Маркова Е.А., Марков И.А., Гапонюк П.П.

(73) Патентообладатель:  
Гапонюк Петр Яковлевич,  
Маркова Елена Алексеевна,  
Марков Илья Александрович,  
Гапонюк Полина Петровна

**(54) АЭРОЗОЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ**

**(57) Реферат:**

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в фармацевтической промышленности для приготовления лекарственных аэрозольных препаратов, обладающих противовирусным действием. Аэрозольный фармацевтический препарат на основе водного лиофилизированного раствора интерферона в качестве интерферона содержит альфа- или бета-, или гамма - генно-инженерный интерферон в количестве 1000-500000 МЕ в 1 мл раствора и дополнительно содержит биологически совместимый полимер и

антиоксидант. В качестве антиоксиданта препарат содержит Трилон Б, в качестве биологически совместимого полимера - поливинилпирролидон и/или полиэтиленоксид, причем он содержит поливинилпирролидон и полиэтиленоксид в соотношении 1:1-50. Технический результат: применение лекарственной формы позволяет быстро достигать терапевтических целей при вирусных заболеваниях дыхательных путей без побочных эффектов и без риска инфицирования при использовании человеческого интерферона. 4 з.п. ф-лы.

RU 2 156 136 C1

RU 2 156 136 C1



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 156 136** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 K 38/21**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2000101762/14, 27.01.2000

(24) Effective date for property rights: 27.01.2000

(46) Date of publication: 20.09.2000

(98) Mail address:  
103030, Moskva, pl. Bor'by, d.15/1, ZAO  
"FIRN-M", Gaponjuku P.Ja.

(71) Applicant:  
Gaponjuk Petr Jakovlevich,  
Markova Elena Alekseevna,  
Markov Il'ja Aleksandrovich,  
Gaponjuk Polina Petrovna

(72) Inventor: Gaponjuk P.Ja.,  
Markova E.A., Markov I.A., Gaponjuk P.P.

(73) Proprietor:  
Gaponjuk Petr Jakovlevich,  
Markova Elena Alekseevna,  
Markov Il'ja Aleksandrovich,  
Gaponjuk Polina Petrovna

**(54) AEROSOL PHARMACEUTICAL PREPARATION**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, pharmaceutical industry.  
SUBSTANCE: aerosol pharmaceutical preparation based on an aqueous lyophilized interferon solution has genetic engineering alpha-, beta- or gamma-interferon as interferon taken in the amount 1000-500000 IU/1 ml of solution and it has biologically compatible polymer and antioxidant additionally. Preparation has Trilon B as an antioxidant and polyvinylpyrrolidone and/or

polyethylene oxide as biologically compatible polymer being it has polyvinylpyrrolidone and polyethylene oxide in the ratio = 1.1-50. Use of proposed medicinal form ensures to attain therapeutical aims rapidly. Invention can be used for preparing medicinal aerosol preparations showing antiviral effect. EFFECT: rapid effect, absence of adverse effects and risk of infection using human interferon. 5 cl, 3 ex

RU 2 156 136 C1

RU 2 156 136 C1

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в фармацевтической промышленности для приготовления лекарственных аэрозольных препаратов, обладающих противовирусным действием.

Известен аэрозольный фармацевтический препарат на основе водного лиофилизированного раствора человеческого интерферона.

(WO, N 91/16038, кл. А 61 К 9/12, 1991 г.)

Однако известный препарат обладает низкой активностью. Кроме того, его производство дорогостоящее, так как используется кровь человека, требующая множества дорогостоящих анализов.

Техническим результатом изобретения является повышение эффективности препарата за счет использования генно-инженерного интерферона в аэрозольной форме для лечения и профилактики острых заболеваний дыхательных путей в короткие сроки.

Для достижения указанного технического результата аэрозольный фармацевтический препарат на основе водного лиофилизированного раствора интерферона, согласно изобретению, в качестве интерферона содержит альфа или бета, или гамма-генно-инженерный интерферон в количестве 1000-500000 ME в 1 мл раствора. Препарат дополнительно содержит биологически совместимый полимер и антиоксидант при следующем соотношении компонентов в 1 мл раствора, г:

Биологически совместимый полимер - 0,005-0,714

Антиоксидант - 0,0001-0,0008

Аэрозольный фармацевтический препарат в качестве антиоксиданта содержит Трилон Б. В качестве биологически совместимого полимера он содержит поливинилпирролидон и/или полиэтиленоксид, причем он содержит поливинилпирролидон и полиэтиленоксид в соотношении 1:1-50

Сущность изобретения поясняется на следующих примерах.

Пример 1. Аэрозольную композицию, вводимую перорально, получают следующим образом.

Сначала получают смесь из следующих компонентов в 1 мл раствора, г:

Поливинилпирролидон - 0,005

Трилон Б - 0,0001

Полученную смесь лиофилизируют и размалывают до среднего диаметра частиц 0,5-10 мкм в зависимости от назначения препарата на верхние или на нижние дыхательные пути. В полученную суспензию вводят водный раствор альфа-генно-инженерного интерферона в количестве 1000 ME и помещают под

давлением в баллон-ингалятор с дозирующим клапаном.

Пример 2. Осуществляют аналогично примеру 1 за исключением того, что в качестве биологически совместимого полимера используют полиэтиленоксид в количестве 0,1 г на 1 мл раствора. А в качестве интерферона - водный раствор бета-генно-инженерного интерферона в количестве 250000 ME.

Пример 3. Осуществляют аналогично примеру 1 за исключением того, что используют смесь поливинилпирролидона и полиэтиленоксида в соотношении 1:1 или 1:50 в количестве 0,714 г и водный раствор гамма-генно-инженерного интерферона в количестве 500000 ME.

При вдыхании полученного препарата в течение 3-5 дней через каждые 3-4 часа ежедневно достигается лечение острых вирусных заболеваний дыхательных путей. Профилактическое применение - во время эпидемии 2 раза в день.

Применение новой лекарственной формы позволяет быстро достигать терапевтических целей при острых вирусных заболеваниях дыхательных путей без побочных эффектов и без риска инфицирования при использовании человеческого интерферона, что очень актуально в настоящее время. Срок хранения заявленного лекарственного средства не менее 1 года при температуре 4°C.

#### Формула изобретения:

1. Аэрозольный фармацевтический препарат на основе водного лиофилизированного раствора интерферона, отличающийся тем, что в качестве интерферона он содержит альфа- или бета-, или гамма-генно-инженерный интерферон в количестве 1000 - 500000 ME в 1 мл раствора.

2. Аэрозольный фармацевтический препарат по п.1, отличающийся тем, что он дополнительно содержит биологически совместимый полимер и антиоксидант при следующем соотношении компонентов в 1 мл раствора, г:

Биологически совместимый полимер - 0,005 - 0,714

Антиоксидант - 0,0001 - 0,0008

3. Аэрозольный фармацевтический препарат по п.1, отличающийся тем, что в качестве антиоксиданта он содержит Трилон Б.

4. Аэрозольный фармацевтический препарат по п.1, отличающийся тем, что в качестве биологически совместимого полимера он содержит поливинилпирролидон и/или полиэтиленоксид.

5. Аэрозольный фармацевтический препарат по п.1, отличающийся тем, что он содержит поливинилпирролидон и полиэтиленоксид в соотношении 1 : 1 - 50.